AEROGYR ™

Régulateur

RWI65.01

pour le conditionnement central de l'air

Logiciel version 3.3

Alimentation 24 V~, signal 0...10 V–
Appareil compact assurant les fonctions de régulation, de commande et de surveillance ; principales fonctions : régulation de la température, compensation, régulation en cascade de la température ambiante/soufflage avec limitation minimale/maximale de la température de soufflage.
Raccordement aux systèmes Landis & Staefa de gestion technique des bâtiments par le biais d'une carte de communication.

Domaines d'application

Type d'installation

Pour les installations de ventilation et de climatisation avec :
- Réchauffeurs électriques ou à eau chaude,
- Refroidissement à détente directe ou à eau froide.

Organes de réglage et servomoteurs

- Servomoteurs pour vannes et volets d'air,
- Appareils de commande pour échangeurs de chaleur rotatifs,
- Programmateurs à étages pour batteries froides et réchauffeurs électriques,
- Vannes de courant pour réchauffeurs électriques,
- Organes de réglage pour le chauffage, le refroidissement et la récupération de chaleur,
- Appareils auxiliaires pour batteries froides ou pompes de circulation et ventilateurs,
- Convertisseurs de signaux pneumatiques / tout ou rien / trois points électriques,
- Doubleurs et inverseurs de signaux,
- Appareils compatibles 0...10 V–

Accessoires

Désignation	Références	Remarques
Carte de communication FLN	**AZI65.1**[1]	cf. fiche 3206
Carte de communication LON/BACnet	**AZI65.2**[1)]	cf. fiche 3207
Carte de communication pour bus local	**AZI65.3**[1)]	cf. fiche 3208
Jeu d'instructions (al, f, it)	**ARG65.40**[2)]	joint à l'emballage si commandé
Jeu d'instructions (en, s, fi, no)	**ARG65.41**[2)]	joint à l'emballage si commandé
Jeu d'instructions (nl, es, da)	**ARG65.42**[2)]	joint à l'emballage si commandé
Jeu d'instructions (cs, sk, hu, pl, ru)	**ARG65.46**[2)]	joint à l'emballage si commandé

1) option
2) composition : carte opérateur 2 et mode d'emploi

Commande et livraison

- Lors de la passation de commande, veuillez indiquer la référence **RWI65.01**.
  Pour obtenir, avec le régulateur, le jeu d'instructions dans la langue désirée, indiquez en outre la référence du jeu d'instructions nécessaire, par ex. **ARG65.40** (pour l'allemand, le français et l'italien).
- Les cartes de communication sont à commander séparément. Lors de la passation de commande, veuillez indiquer la référence, par exemple **AZI65.1**.
- Le régulateur et la carte communication sont livrés en emballages séparés.

Combinaisons d'appareils

Désignation	Référence	Fiche produit
Sonde de température	**QAA24, QAA26**	1721
	QAM22..., QAE21.9..., QAE22...	1771, 1792, 1791
	QAD22, QAC22, QAA64	1801, 1811, 1722
	QAF63.2, QAF63.6	1821
Potentiomètre de réglage de consigne	**QAA26**	1721
	FZA21.21, FZA61.11	1981, 1982
Transmetteur de signaux	**RVL série 400**	2522, 2524, 2526, 2527
	PTM1.2Y10S	8162

Fonctions

Fonctions de régulation

- Régulation de la température.
- Compensation.
- Régulation en cascade de la température ambiante / de soufflage avec limitation minimale/maximale de la température de soufflage.
- Régulation du circuit d'eau chaude du réchauffeur (thermostat antigel actif, maintien de la température).
- Commande de trois organes de réglage maximum en cascade (installations avec volets d'air ou à récupération de chaleur).
- Fonctions de commande pour exploitation optimale de l'énergie (CEM : commutation économie maximale) : réalisables.
- Convient aux installations ayant les sens d'action suivants :
  2 x chauffage/récupération de chaleur
  1 x refroidissement

Fonctions de commande et surveillance

- Mise en/hors service de l'installation par commande directe de batteries ou libération des ordres de commande par l'intermédiaire de contacts libres de potentiel.
- Libération de la pompe de circulation ou du réchauffeur électrique.
- Libération de la batterie froide (détente directe) ou de la pompe de circulation d'eau froide.
- Contrôle du fonctionnement et affichage de l'état de marche d'éléments d'installation.
- Protection de l'installation en cas de risque de gel.
- Affichage et signalisation des défauts pour un maximum de 6 éléments d'installation définis et de 2 éléments au choix.

Cartes de communication

Les cartes de communication AZI65… permettent, dans les installations importantes, de dialoguer entre poste de conduite et installation. Le dialogue peut se faire localement ou par réseau, et porte principalement sur :

- l'enregistrement des messages et des alarmes,
- le réglage des modes de fonctionnement et des valeurs de consigne,
- l'enregistrement et la représentation graphique des valeurs réelles et des états,
- la saisie et l'analyse des données de l'installation.

Technique

Régulation

Identification automatique du type de sonde (active ou passive) raccordée (logique ASD = Automatic Sensor Detection). Détermination automatique de la configuration optimale du régulateur grâce à la logique ACC qui reconnaît, par ASD, à quel usage est destinée la régulation. La régulation s'adapte ainsi de manière optimale à l'installation. La bande proportionnelle et le temps d'intégration (TN) sont réglables séparément. On a donc le choix entre une action P (avec un temps d'intégration nul) et une action PI.

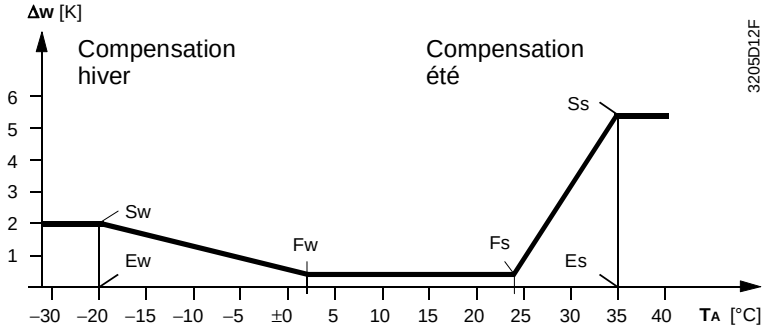
Le régulateur est configuré d'usine pour une action PI. Les consignes de chauffage et de refroidissement sont réglables séparément. Le chevauchement des séquences chauffage et refroidissement est impossible.

Le sens d'action et le mode de fonctionnement peuvent être choisis pour la commande de registres de mélange ou de dispositifs de récupération de chaleur.
La valeur instantanée des différentes sorties est constamment visible sur l'affichage.

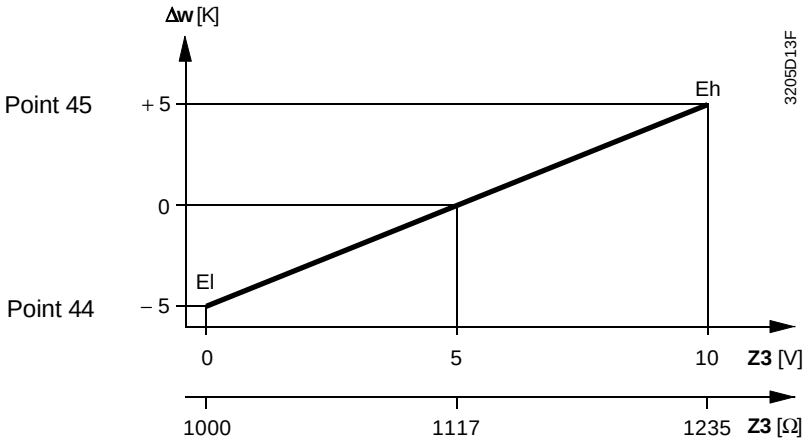
Compensation

Le régulateur peut effectuer les fonctions de compensation suivantes :

- Compensation de la valeur de consigne du régulateur en fonction de la température extérieure. Cette fonction est intégrée dans le régulateur. Les éléments de la caractéristique de compensation sont réglables.



- Compensation à l'aide d'un potentiomètre de réglage de consigne actif ou passif, sous forme de valeur absolue ou de décalage de consigne.



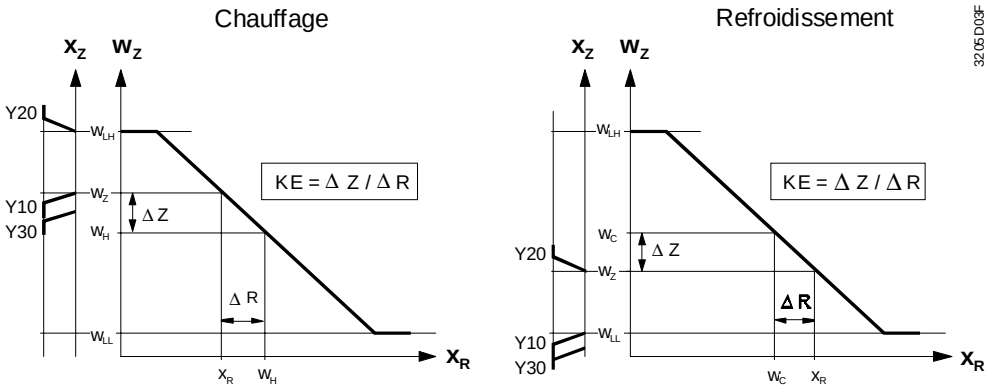
- Compensation sur la totalité de la plage de valeurs de consigne par un système L&S de gestion des bâtiments, via le bus FLN, LON/BACnet ou bus local et la carte de communication (AZI65.1, AZI65.2 ou AZI65.3).

Régulation de la température

- Le raccordement d'une sonde de température d'air soufflé (B2) active automatiquement la régulation de la température d'air soufflé.
- Régulation en cascade de la température ambiante/soufflage
  La fonction de régulation en cascade est automatiquement activée lors du raccordement d'une sonde de température ambiante ou d'air repris (B1) et d'une sonde de température d'air soufflé (B2).

Le signal de sortie du régulateur d'ambiance / d'extraction influe sur la valeur de consigne pour le régulateur d'air soufflé. Cette influence (une valeur standard est pré-réglée) peut être modifiée. La régulation en cascade détecte les perturbations du soufflage et les compense avant qu'elles ne se fassent sentir dans la pièce ou dans l'air extrait. La cascade n'affecte pas les fonctions de limitation.

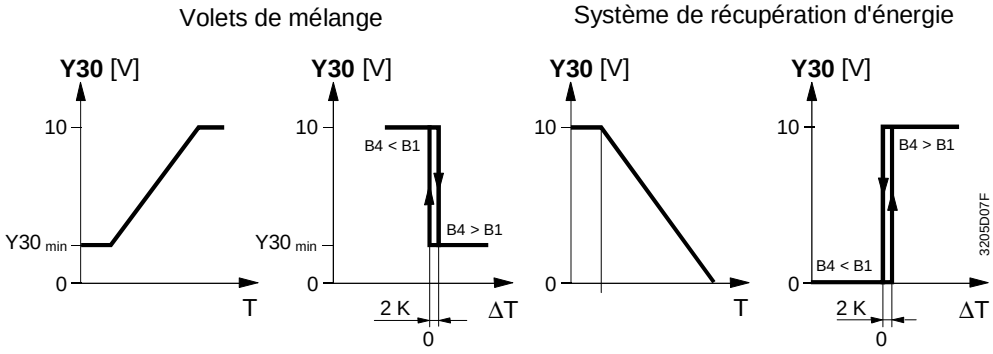
La limitation min. / max. de la température d'air soufflé est activée automatiquement.



Régime économiseur

Selon la différence mesurée entre la température extérieure et la température ambiante ou d'air repris, l'installation fonctionne avec un apport minimum d'air hygiénique ou avec la récupération de chaleur. Conditions d'enclenchement :

- commutateur DIL 4 (économiseur) sur "OFF" (= oui),
- sondes de température extérieure et d'air extrait raccordées.



Séquences de régulation

le RWI65.01 permet de configurer des régulations avec deux sens d'action pour les volets et la récupération de chaleur. Le sens d'action et les séquences de régulation sont réglables (commutateurs DIL 5 à 7).

Diagramme 1

Application avec volets de mélange

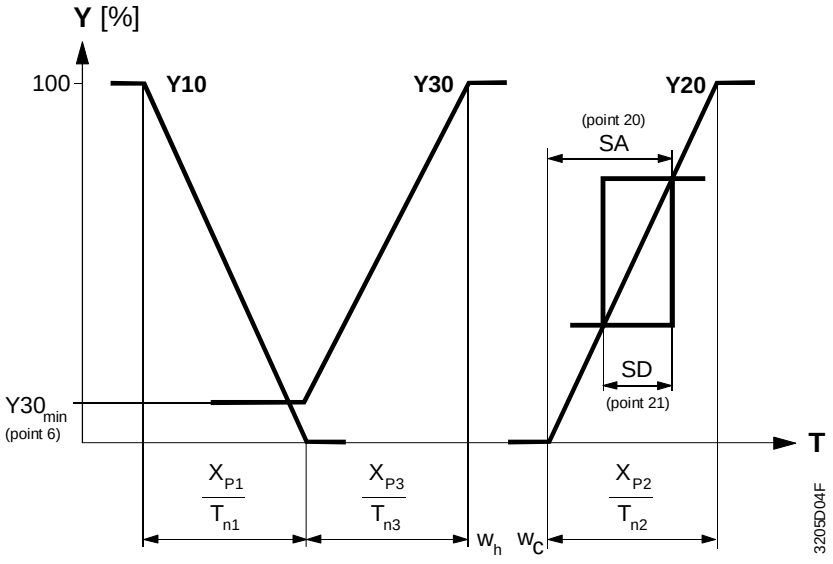
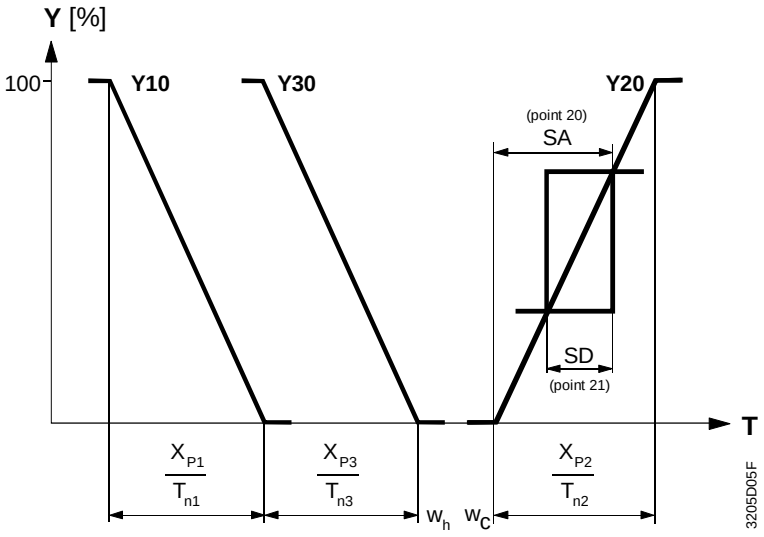


Diagramme 2 Application avec systèmes de récupération de chaleur



SA Point de donnée 20 "écart d'enclenchement"
SD Point de donnée 21 "différentiel"

Protection antigel

Pour les installations de ventilation et de climatisation avec réchauffeurs à eau chaude. Sélection du régime antigel par commutateur DIL 8 (eau).

La protection antigel sert à :

- protéger le réchauffeur contre le gel,
- faciliter le démarrage de l'installation aux basses températures extérieures.

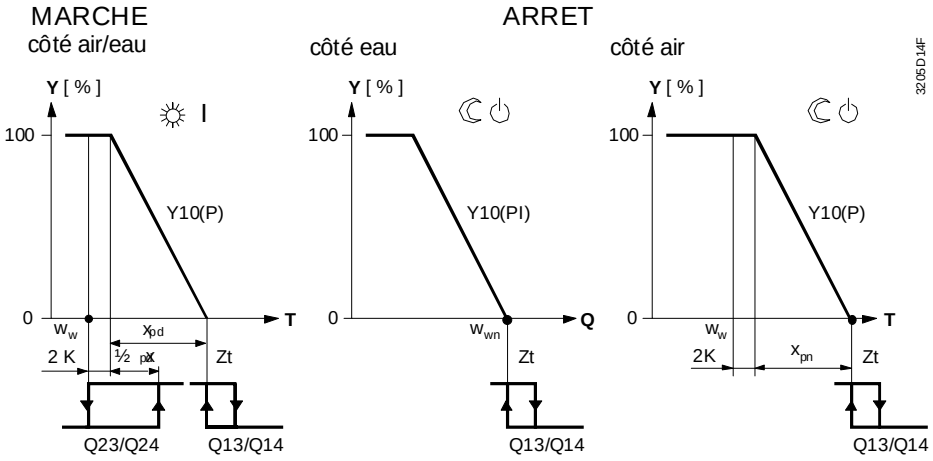
Toutes les valeurs de la protection antigel sont préréglées et modifiables : températures de réponse, valeurs de consigne, bandes proportionnelles et temps d'intégration. La protection antigel fonctionne pour les deux types de détection de température : sur l'eau de la batterie ou à la sortie d'air du réchauffeur.

Mesures de protection :

- ouverture progressive de la vanne de chaud, mise en service de la pompe de circulation,
- arrêt des ventilateurs ou fermeture du volet d'air,
- maintien de la température lorsque les ventilateurs sont arrêtés (seulement côté hydraulique),
- signalisation de défaut s'il y a risque de gel.

Cette fonction suppose l'emploi des sondes suivantes :

- QAD22 ou QAE21.9 pour la mesure de la température dans la circulation d'eau
- QAF63... pour la mesure de la température dans la gaine d'air.



T	Température dans le circuit d'eau ou température de l'air immédiatement à la sortie du réchauffeur
Q	Charge
Y	Grandeur de réglage
Y10	Ordre de commande de la vanne de chaud
Q13 / Q14	Sortie relais "pompe"
Q23 / Q24	Sortie relais "ventilateur/volet d'air"
X_{pd}	Bande P du dispositif de protection antigel (point 9)
X_{pn}	Bande P du dispositif de veille (point 10)
w_w	Valeur de l'alarme gel (point 7)
w_{wn}	Consigne du dispositif de veille (point 8)
Zt	Durée minimale de marche de la pompe de circulation d'eau chaude (point 52)

Commande et surveillance

Le RWI65.01 réalise toutes les tâches de commande et de contrôle citées plus haut dans la liste des fonctions.
Condition : configuration correcte de la source de chaleur (eau ou électricité) du réchauffeur, à l'aide du commutateur DIL 8.

Enclenchement de l'installation

- si le mode de fonctionnement est réglé sur "Automatique" (🕓) : programme horaire de l'horloge ou du canal horaire externe sur "EN", ou
- si le mode de fonctionnement est réglé sur "EN manuel" (I).

Contrôle du fonctionnement dans les installations avec réchauffeurs à eau chaude

- Confirmation permanente de l'état de fonctionnement de l'installation et de la pompe de circulation, à l'aide de signaux des éléments de surveillance tels que contrôleurs de débit et protection contre la surcharge.
- Arrêt selon la priorité d'alarme réglée (A ou b) et du régime, temporisations réglables pour éviter les faux messages.
- Contrôle antigel permanent.

Pour économiser l'énergie de la pompe et éviter son grippage :

- Sortie, en parallèle, des ordres d'enclenchement du chauffage et de la pompe en cas de demande de chaleur.
- Relance de la pompe par intervalles et après un temps de marche minimal réglables.

Contrôle du fonctionnement dans les installations avec réchauffeurs électriques

- Enclenchement du réchauffeur électrique uniquement en cas de besoin calorifique et si les éléments de contrôle sont libérés.
- Vérification de la présence des confirmations de l'état de marche de l'installation, en particulier du réchauffeur électrique, d'après les signaux des éléments de contrôle (contrôle du débit ou des filtres, protection contre les surchauffes ou les surintensités).
- Arrêt des éléments de l'installation selon la priorité d'alarme réglée (A ou b).
- Temporisations d'alarmes réglables pour les défauts de débit.
- Postventilation réglable.

Contrôle du fonctionnement dans les installations de réfrigération

- Commande selon deux modes possibles :
  – ordre MARCHE/ARRET interne (Q20),
  – signal de commande 0...10 V– par l'intermédiaire de programmateurs à étages, numériques ou binaires.
- Adaptation au fonctionnement du compresseur ou de la pompe d'eau glacée par réglage de l'intervalle de commutation ou du différentiel.
- Dégommage de la pompe sélectionnable, en cas de fonctionnement de la pompe d'eau glacée.
- Arrêt des éléments de l'installation selon la priorité d'alarme réglée (A ou b).

Surveillance du rendement d'un système de récupation de chaleur

L'application de cette fonction nécessite l'installation d'une sonde de température supplémentaire. Pour l'évaluation du rendement, il faut 3 sondes de température (la température en aval du récupérateur, la température extérieure et la température de reprise). La valeur calculé estaffiché sur le régulateur et génère une alarme, si la valeur est inférieure au seuil réglé.
Afin de pouvoir visualiser les points de données 103 à 111 sur l'afficheur, il faut mettre le commutateur DIL n° 2 sur ON. Le rendement sert d'indicateur d'erreur, par ex. pour des récupérateurs encrassés, défaillants ou mal raccordés.
La fonction (affichage/alarme) est supportée par les solutions d'intégration FLN (**AZI65.1** / UNIGYR, VISIONIK) et LON/BACnet (**AZI65.2** / DESIGO 30).
Si cette fonction est active, l'entrée Z n'est pas disponible pour d'autres fonctions.

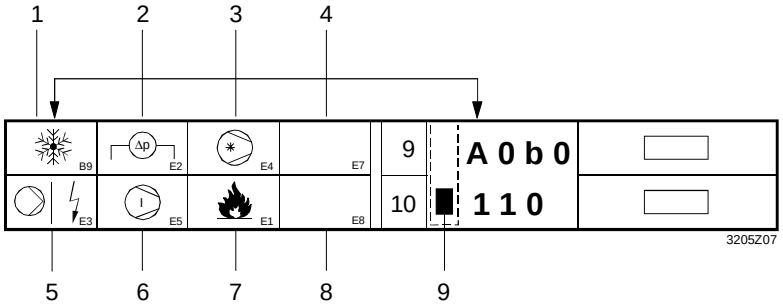
Horloge

Horloge hebdomadaire avec possibilité de programmation des heures d'enclenchement et d'arrêt pour chaque jour de la semaine.
Celles-ci peuvent à tout moment être reprogrammées sans avoir à remettre l'horloge à l'heure. Les états des commutations sont aussitôt adaptés à ces nouveaux horaires.

La commutation heure d'été/heure d'hiver se fait, à l'heure réelle, par addition ou soustraction d'une heure (l'affichage avec un carré plein correspond à l'heure d'été).
Le programme horaire est, comme les autres réglages, protégé contre un manque de tension d'alimentation.

Signalisation des messages de défaut

Le RWI65.01 peut enregistrer et traiter huit messages de défaut concernant des états et des éléments de l'installation. La signalisation s'effectue sur les deux lignes inférieures de la zone d'affichage (lignes 9 et 10), la porte frontale de l'appareil étant fermée :



Legende

1 Surveillance du risque de gel (entrée B9)
Affichage : 0 = normal, A ou b = risque de gel

2 Surveillance du débit (entrée E2)
Affichage : 0 = normal, 1 = phase de démarrage, A ou b = défaut débit

3 Surcharge du groupe froid ou de la pompe du circuit d'eau froide (entrée E4),
Affichage : 0 = Q13/Q20 refroidissement déconnecté, 1 = Q13/Q20 refroidissement enclenché,
A ou b = défaut dans le circuit froid

4 Utilisable librement par exemple pour la surveillance du filtre (entrée E7).
Affichage : 0 = normal, 1 = phase de démarrage, A ou b = défaut sur E7

5 Surcharge / surchauffe pompe de circulation d'eau chaude ou batterie électrique (entrée E3),
Affichage : 0 = Q13/Q14 chauffage déconnecté , 1 = Q13/Q14 chauffage enclenché,
A ou b = défaut de la pompe ou de la batterie de chauffage électrique

6 Surcharge ventilateur (entrée E5)
Affichage : 0 = Q23/Q24/Q44 ventilateurs déconnectés, 1 = Q23/Q24 allure I du ventilateur enclenchée, 2 = Q33/Q44, allure 2 du ventilateur enclenchée, A ou b = défaut du ventilateur

7 Surveillance d'incendie/fumée (entrée de signal E1),
Affichage : 0 = normal, A ou b = alarme d'incendie/fumée

8 Utilisation libre (entreé E8)
Affichage : 0 = normal, 1 = démarrage, A ou b = défaut sur E8

9 Récupérateur de chaleur – surveillance du rendement (entrée de signal Z)
Affichage : pas de signal lumineux = normal, signal lumineux visible = le rendement est inférieur au seuile d'alarme réglé

Suivant la priorité, une signalisation de défaut se traduit par le clignotement d'un A ou d'un b dans le champ d'affichage et par le clignotement du voyant rouge de la touche d'acquittement en façade de l'appareil, et pour le rendement par un signal lumineux. Elle est simultanément mise à disposition à la sortie d'alarme de synthèse F91 (priorité A) ou F92 (priorité b).

La priorité de la signalisation de défaut (A ou b) peut être définie au choix pour les entrées E1 à E5, E7, E8, B9 et Z3.

Les entrées de signalisation E1 à E8 peuvent être adapté au type de commutation de l'élément de signalisation (NF ou NO).

Pour les entrées de signalisation E2 et E7, on peut régler des temporisations d'alarrme pour éviter des alarmes erronées.

Acquittement de la signalisation de défaut

Lorsqu'un défaut est affiché, il peut être acquitté à l'aide de la touche d'acquittement située à l'avant de l'appareil. L'indication des priorités dans la zone d'affichage cesse dans ce cas de clignoter et devient fixe, l'alarme de synthèse à la sortie d'alarme de synthèse F... est supprimée.

L'affichage d'un défaut de priorité b s'éteint lorsque le signal de défaut n'est plus présent. Si aucune autre signalisation de défaut n'est présente, l'affichage dans la touche d'acquittement passe de rouge à vert.

Si la priorité A est affichée et dans le champ d'affichage et par la touche d'acquittement, elle peut être annulée par une nouvelle pression sur la touche d'acquittement, à condition qu'aucune autre signalisation de défaut de cette priorité ne soit présente.

On peut voir les effets d'une signalisation de défaut sur les sorties du RWI65.01 sur les schémas fonctionnels en dernière page du présent document.

Exécution

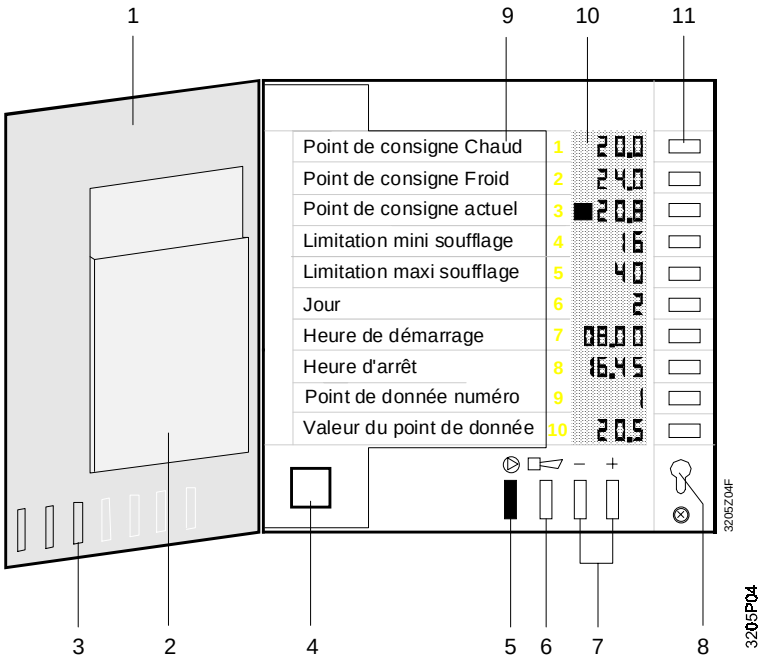
Le régulateur est constitué d'une unité de régulation et d'un socle.

L'unité de régulation comporte l'électronique et toute la partie commandes. Elle est fixée sur le socle par deux vis qu'il suffit de débloquer pour pouvoir retirer l'unité du socle.

Le microprocesseur avec mémoire, l'électronique correspondante et l'affichage sont sur un circuit imprimé, les relais sur un autre. Une carte supplémentaire sert à la communication, elle contient son propre microprocesseur et l'interface. Une EEPROM (mémoire programmable, effaçable électriquement) sauvegarde toutes les valeurs de réglage qui sont conservées pendant un temps illimité, même en cas de manque d'alimentation. L'unité de régulation dispose d'une réserve de marche pour l'horloge hebdomadaire (48 h). Le retrait temporaire du boîtier n'a de ce fait aucune influence sur le temps réel.

Le socle en matière plastique permet le montage mural aussi bien que le montage encastré. Il reçoit l'unité de régulation. En cas de montage encastré, la fixation dans la découpe est assurée par un étrier à ressort. Le socle comporte 4 borniers et un connecteur pour la liaison électrique avec l'unité de régulation.

Eléments d'affichage, de réglage et de commande



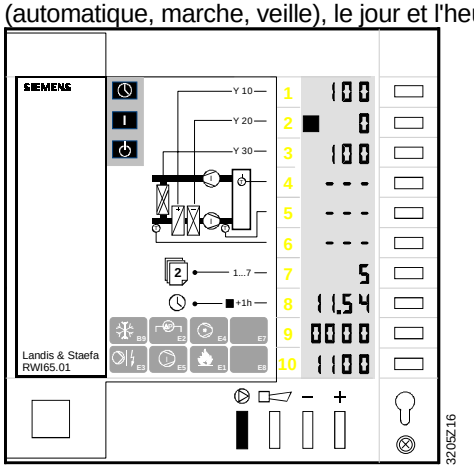
Légende

1 Porte
2 Carte opérateur 1 (pour niveau de commande 1) et mode d'emploi
3 Découpe dans la porte permettant l'acquittement des défauts
4 Raccordement au réseau local
5 Voyant d'état de l'installation (MARCHE/ARRET)
6 Voyant et touche d'acquittement pour messages de défaut
7 Touches de réglage
8 Trou de serrure pour l'ouverture de la porte frontale (clé jointe à l'appareil)
9 Carte opérateur 2 (pour niveaux de commande 2 et 3) recouvrant un cache
10 Zone d'affichage (10 lignes)
11 Touches de fonction

Commande avec porte fermée (niveau 1)

Lorsque la porte est fermée, l'affichage indique (de haut en bas) : le régime choisi (repère noir), les grandeurs de réglage, les températures, le jour, l'heure et divers autres états.

Sauf en cas de verrouillage, les réglages qui peuvent être effectués concernent : le régime (automatique, marche, veille), le jour et l'heure, ainsi que l'heure d'été ou l'heure d'hiver.



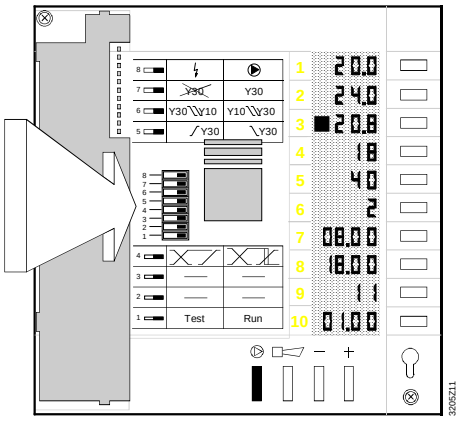
RWI65.01 avec porte fermée

Commande avec porte ouverte (niveaux 2 et 3)

En ouvrant la porte on peut accéder à la carte opérateur 2. Les 10 lignes du recto (niveau de commande 2) donnent les possibilités de réglage et de mesure nécessaires au fonctionnement. Les valeurs sont réglables lorsque le niveau 2 est actif.
Si l'on appuie simultanément sur les deux touches de fonction inférieures (lignes 9 et 10), on passe au niveau 3. Ce niveau autorise l'accès aux données de commutation et aux grandeurs d'asservissement (réglages service). Le verso de la carte opérateur 2 comporte les informations correspondantes. Le niveau 1 redevient automatiquement actif dès la fermeture de la porte.

Configuration de l'appareil par les commutateurs DIL

Les commutateurs DIL qui servent à la configuration du régulateur se trouvent sous le cache. Pour accéder aux réglages en vigueur et pouvoir éventuellement les modifier, il faut ouvrir la porte frontale et retirer le cache.



Porte ouverte et cache enlevé

Position par défaut des commutateurs (à la l**ivraison, tous les commutateurs DIL se trouvent en position OFF). La signification pour cette position est en caractères gras :**

8	Mode de chauffage	ELECTRIQUE /**EAU**
7	Séquence Y30 active	NON / **OUI**
6	Fonctionnement de Y30	CONFORT / **ECO**
5	Sens d'action Y30	INVERSE / **NORMAL**
4	Economiseur Y30, commutation ECO maximale, récupération de chaleur	NON / **OUI**
3	Libre	
2	Affichage Surveillance récupération de chaleur	Oui/non
1	Mode test	OUI[1] / **NON**

1) uniquement pour les réglages d'usine

Cartes de communication AZI65...

Des cartes permettent au RWI65.01 de communiquer au travers

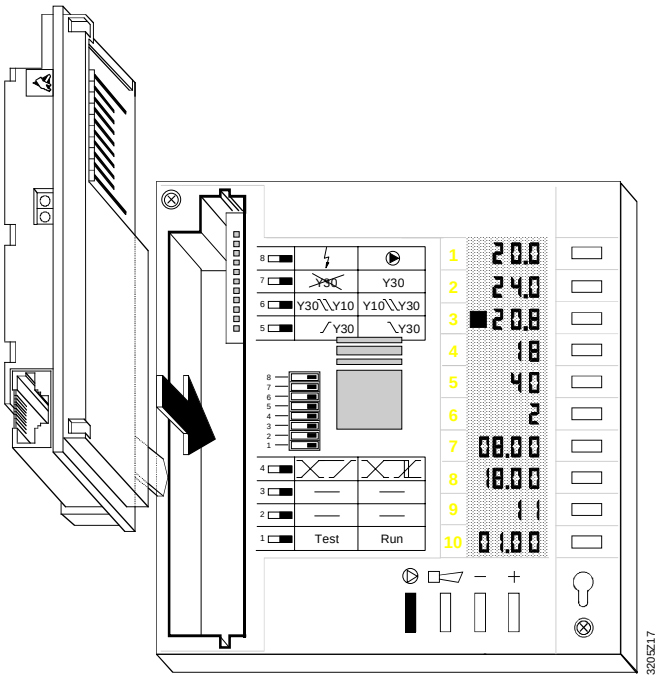
– du Bus FLN (**F**loor **L**evel **N**etwork - carte **AZI65.01**) ou
– du bus LON/BACnet (**L**ocal **O**perating **N**etwork avec protocole BACnet - carte **AZI65.02**) ou
– du bus local (carte **AZI65.03**)

avec un participant actif du bus (maître).

Chaque carte comporte l'électronique nécessaire à cette communication.

Pour accéder à l'emplacement de la carte, il faut ouvrir la porte et enlever le cache. Elle est guidée dans son logement par des rainures fraisées.

L'insertion de cette carte dans le RWI65.01 ne nécessite aucune remise en service et ne demande que le réglage d'une adresse (pour l'échange de données sur le réseau).



Mise en place d'un AZI65... dans le RWI65

Recyclage, protection de l'environnement, sûreté de fonctionnement

La matière synthétique utilisée est recyclable à 80 %.

A la place d'accus de type CdNi qu'il faudrait changer tous les 2 ans, l'appareil est équipé d'un supercondensateur. Ceci permet d'améliorer la sûreté de fonctionnement et de contribuer à la protection de l'environnement.

Indications pour l'ingénierie

Le régulateur exige une tension d'alimentation de 24 V~. Il faut utiliser un transformateur pour basse tension de sécurité, à enroulement isolé, et étant en mesure d'assurer un fonctionnement à plein temps.

⚠ Les contacts Q13/14 et Q23/24 ne doivent pas être commutés par des tensions non autorisées.

Fusibles, interrupteurs, câblages et mises à la terre doivent être conformes aux prescriptions locales en vigueur.

Aucune fonction de sécurité ne peut être réalisée avec de simples limitations. Pour ce faire, il faut toujours prévoir un équipement séparé.

Toutes les grandeurs importantes pour la mise en service doivent être mentionnées sur les documents relatifs à l'installation (schémas électriques, etc.), dans la mesure où elles sont connues au moment de l'étude du projet.

Indications pour le montage

L'appareil peut être fixé sur une paroi (mur ou armoire) ou à l'avant d'une armoire, d'une console de commande, etc.

Les conditions ambiantes admissibles doivent être respectées. Il faut toujours commencer par monter et câbler le socle, le passage des câbles se faisant de façon à ne pas gêner le montage du régulateur.

Ne terminer de serrer les vis de fixation qu'une fois la mise en service réalisée.

Indications pour la mise en service

Pour la mise en service, suivre les instructions fournies avec le régulateur (dépliant). Les fonctions du régulateur, celles de la carte communication (le cas échéant), ainsi que le câblage des organes raccordés doivent être vérifiés lors de la mise en service.

Le réglage séparé des diverses sorties de commande et d'asservissement peut se faire au niveau maintenance (niveau 3 activé). On peut visualiser toutes les valeurs réelles et les signaux de télécommande.

Réglages

Les fonctions de régulation et les paramètres sont réglés d'usine, mais il faut parfois configurer le régulateur pour diverses fonctions logiques comme par exemple le chauffage électrique, qui nécessite des mesures de sécurité particulières.

Ces modifications doivent être réalisées à l'aide des commutateurs DIL incorporés.

Effectuer les modifications des valeurs à l'aide des touches de fonction au niveau de commande voulu. Toute modification est immédiatement mise en mémoire après sa confirmation (soit, dès que l'affichage ne clignote plus).

Recommandation

Noter les valeurs modifiées au dos du mode d'emploi (dépliant).

Indications pour l'exploitation et la maintenance

On bloque le régime choisi et les réglages d'heures et jours de la semaine lorsque la porte est fermée. Le régulateur identifie et affiche divers défauts survenant en cours de fonctionnement.

Assistance au réglage

Le mode d'emploi (dépliant) facilite le réglage ; il est inséré à l'intérieur de la porte frontale. Au recto, il fournit des indications d'utilisation, et au verso, des informations sur les points de données.

Caractéristiques techniques

Alimentation

Tension d'alimentation	24 V~ ±20 %
basse tension de sécurité, selon	EN 60 730
exigences pour transfo. externe (fonct. continu)	EN 60 742
Protection externe des câbles	max. 10 A.
Fréquence	50 / 60 Hz
Consommation	10 VA

Entrées

Entrées numériques E1...E8	
Tension sur entrée ouverte	20...23 V–
0 logique	< 1 V–
1 logique	> 5 V–
Courant pour 0 logique	9 mA
Longueur de ligne admissible (câble Cu 1,5 mm²)	300 m max.

Entrées analogiques B1, B2, B4, B9, Z	Sondes	
	passives	L&S Ni 1000
	actives	0...10 V–
	plage de mesure	–50...+150 °C
	longueur de ligne admissible (câble Cu 1,5 mm²)	200 m max.
	Potentiomètre de consigne	
	passif	1000...1235 Ω
	actif	0...10 V–
	plage de réglage	–50...+150 °C
	longueur de ligne admissible	selon type

Sorties

Sorties analogiques Y10, Y20, Y30	Tension	0...10 V–
	Courant	1 mA max.
	Contrainte maximale	court-circuit permanent
Sorties relais Q13/Q14, Q23/Q24	Pouvoir de coupure, tension	19 V~ min., 265 V max.
	Pouvoir de coupure, courant (19 V~)	20 mA min, 4 A / 3 A[1] max.
	Pouvoir de coupure, courant (265 V~)	5 mA min., 4 A / 3 A[1] max.
Sorties relais F91, F92	Pouvoir de coupure, tension	5 V– min., 42 V~[2] max.
	Pouvoir de coupure, courant	1 mA min., 100 mA max.

Protection	Classe de protection	III, selon EN 60 730
	Type de protection	
	montage sur mur plan	IP 40, selon EN 60 529
	montage encastré	
	boîtier	IP 40, selon EN 60 529
	bornier	IP 20, selon EN 60 529

Conditions ambiantes	Fonctionnement	selon CEI 721-3-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température	–5...+50 °C
	Humidité (sans condensation)	< 95 % hum. rel.
	Transport	selon CEI 721-3-2
	Conditions climatiques	classe 2K3
	Température	–25...+70 °C
	Humidité	< 95 % hum. rel.
	Conditions mécaniques	classe 2M2

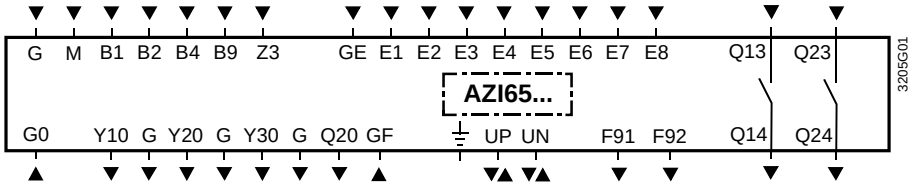
Normes

Sécurité produit	Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue	EN 60 730
Compatibilité électro-magnétique	Rayonnements perturbateurs	EN 50 081-1
	Résistance aux influences parasites	EN 50 082-2
Conformité CE selon	Directive CEM	89/336/CEE
	Directive relative à la basse tension	73/23/CEE

Divers	Autonomie en cas de défaillance du secteur	48 h environ
	Bornes de raccordement pour câbles de	2 x 1,5 mm² ou 1 x 2,5 mm²
	Poids (avec emballage)	1,17 kg

1) pour cos φ = 0,6
2) basse tension de sécurité, selon EN 60 730

Schéma des connexions



B1	Signal de mesure de la sonde d'ambiance ou d'air extrait (L&S Ni 1000 / 0...10 V–)
B2	Signal de mesure de la sonde de température d'air soufflé (L&S Ni 1000 / 0...10 V–)
B4	Signal de mesure de la sonde extérieure (L&S Ni 1000 / 0...10 V–)
B9	Signal de mesure du thermostat antigel (L&S Ni 1000 / 0...10 V–)
E1	Entrée de signalisation "Incendie/fumée"
E2	Entrée de signalisation "Défaut débit"
E3	Entrée de signalisation "Pompe de circulation ou réchauffeur électrique"
E4	Entrée de signalisation "Message de synthèse d'alarmes batterie froide"
E5	Entrée de signalisation "Surintensité ventilateur"
E6	Entrée de signalisation "Canal horaire" (ordre de commande externe)
E7	Entrée de signalisation, disponible
E8	Entrée de signalisation, disponible
F91	Signalisation de synthèse d'alarmes, selon priorité d'alarme A (5...42 V~/–)
F92	Signalisation de synthèse d'alarmes, selon priorité d'alarme b (5...42 V~/–)
G	Potentiel du système, tension d'alimentation 24 V~
GE	Neutre de l'alimentation pour les entrées numériques
GF	Alimentation pour signalisation de synthèse d'alarmes (5...42 V–/~)
G0	Zéro du système (SN), tension d'alimentation 24 V~
M	Zéro de mesure
Q20	Signal de commande 24 V~ pour compresseur, détente directe ou pompe de circulation
Q13, Q14	Sortie contact de relais, sans potentiel, pour la commande d'une pompe de circulation ou d'un réchauffeur électrique
Q23, Q24	Sortie contact de relais, sans potentiel, pour la commande d'un ventilateur
UN,UP	Raccordements (2..3) pour la communication
Y10	Signal de commande 0...10 V– pour le chauffage
Y20	Signal de commande 0...10 V– pour le refroidissement
Y30	Signal de commande 0...10 V– pour récupération de chaleur / volets mélangeurs
Z3	Signal de compensation de l'équipement périphérique (1000...1235 Ω / 0...10 V–)

Remarque

Sonde L&S Ni 1000 = sonde selon norme Landis & Staefa

Schémas de raccordement

Connexions côté mesure

Schéma 1 :
Mesure de température avec sondes principale et auxiliaire passives

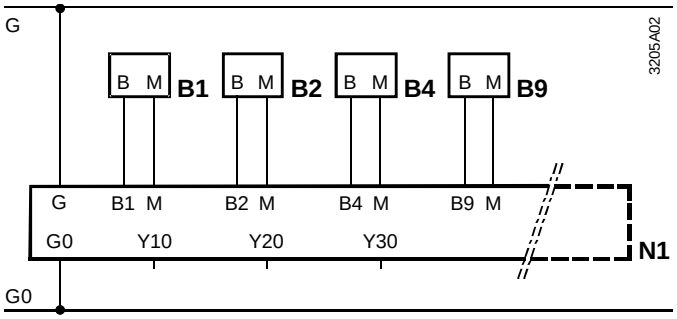
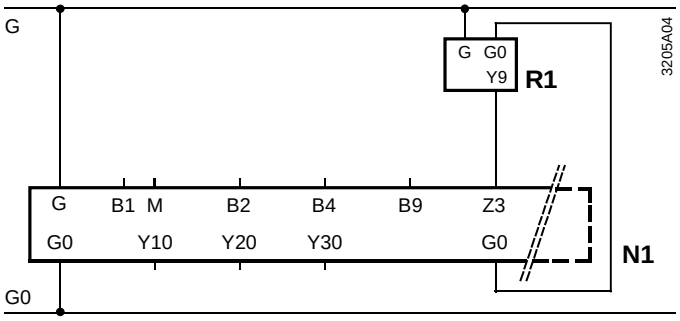


Schéma 2 :
Raccordement d'un potentiomètre de réglage de consigne actif



Légende pour les schémas 1 et 2

B1	Sonde de température ambiante ou de température d'air repris QAA24 / QAM22
B2	Sonde de soufflage QAM22
B4	Sonde de température extérieure QAM22 / QAC22
B9	Sonde antigel QAD22... / QAE22...
N1	Régulateur RWI65.01
R1	Potentiomètre de réglage de consigne FZA61.11

Schéma 3 :
Raccordement d'une sonde extérieure autre que QAM22 / QAC22 et d'une sonde antigel active.

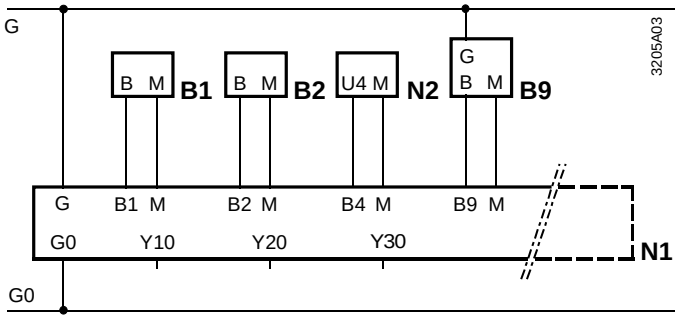
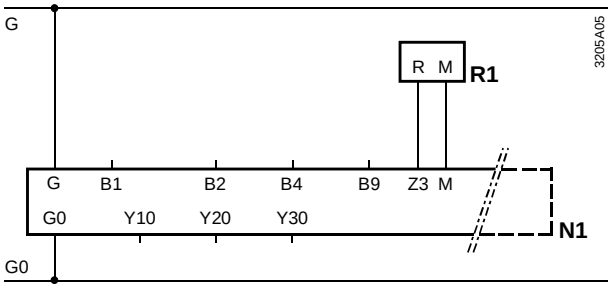
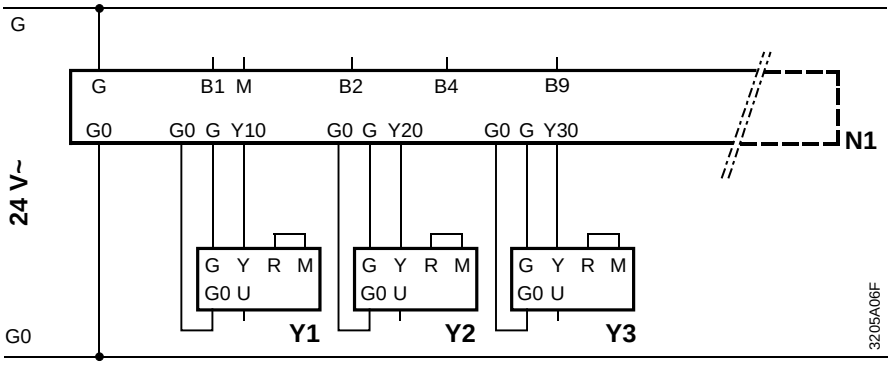


Schéma 4 :
Raccordement d'un potentiomètre de réglage de consigne passif



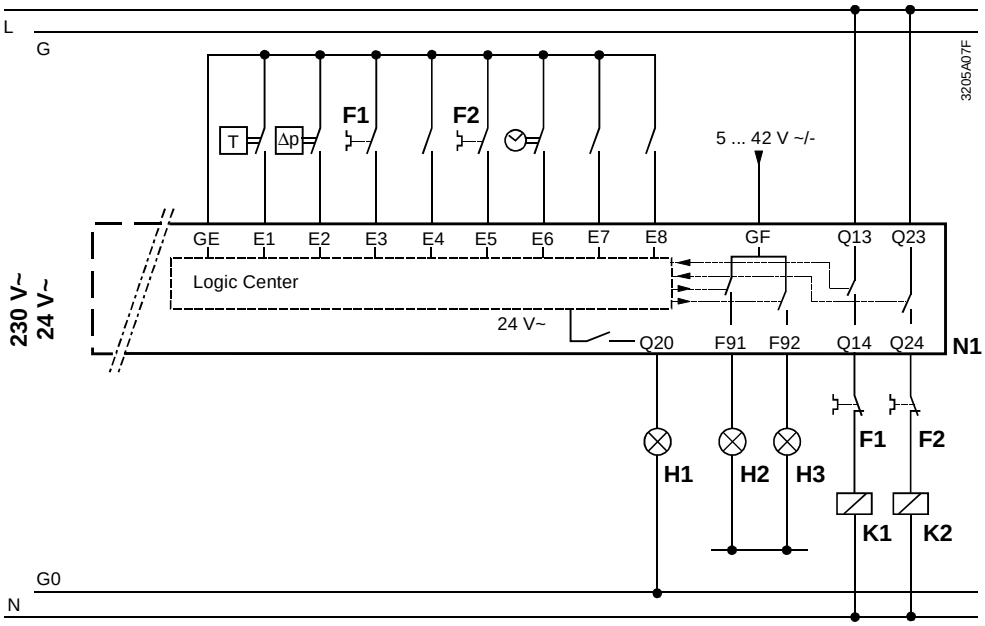
Connexions côté commande

Schéma 5 :



Connexions côté commande et surveillance

Schéma 6 :



Remarque

Contacts à ouverture ou à fermeture, adaptation dans le RWI65.01, au choix.

⚠ Les contacts Q13/14 et Q23/24 ne doivent pas être commutés par des tensions non autorisées.

Légende pour les schémas 3 à 6

B9	Sonde antigel QAF63...
F1, F2	Contacts du relais de surcharge
H1	Appareil auxiliaire pour la pompe de circulation ou signal pour la batterie froide
H2	Appareil auxiliaire pour la priorité A de synthèse de défauts
H3	Appareil auxiliaire pour la priorité b de synthèse de défauts
K1	Contacteur de moteur pour la pompe de circulation ou contacteur pour le batterie électrique
K2	Contacteur de moteur de ventilateur
N1	Régulateur RWI65.01
N2	RVL55 avec module embrochable AZY55.60 (signal de température extérieure)
R1	Potentiomètre de réglage de consigne, par ex. : FZA21.21, QAA26
Y1	Organe de réglage pour le chauffage
Y2	Organe de réglage pour le refroidissement
Y3	Organe de réglage pour récupération de chaleur / volets mélangeurs

Liste des points de données

Les données des points et les valeurs mesurées peuvent être interrogées à l'aide de certains numéros de point. Les valeurs sont préréglées d'usine de sorte que le régulateur est prêt à fonctionner tel quel dans la plupart des installations. Si besoin est, elles peuvent être modifiées individuellement.

	N°	Description	Plage	Réglage usine
Valeurs mesurées	1	B9, Température de gel	–50...+150 °C	-----
	2	Z3, Grandeur d'entrée	–50...+150 °C	-----
	3	F91, Relais de synthèse de défauts priorité A	OFF / ON	-----
	4	F92, Relais de synthèse de défauts prioité b	OFF / ON	-----
	5	E6, Horloge externe[1)]	OFF / ON	-----
Limitation grandeurs réglage	6	Y30, Limitation minimale	0...100 %	0 %
Consignes dispositifs anti-gel / veille	7	Valeur de l'alarme gel	2...30 °C	5 °C
	8	Consigne dispositif de veille	2...50 °C	25 °C
Paramètres dispositifs anti-gel / veille	9	Bande P dispositif antigel	1...30 K	5 K
	10	Bande P dispositif de veille	1...200 K	7 K
	11	Temps d'intégration "Veille"	0...10 min	3.00 min
Paramètres de régulation régulateur d'ambiance	12	Influence de la cascade[14)]	0...20	2,0
	13	Temps d'intégration "ambiance"	0...40 min	8.00 min
Paramètres de régulation régulateur de soufflage	14	Bande P "chauffage"	1...200 K	20 K
	15	Temps d'intégration "chauffage"[2)]	0...10 min	2.30 min
	16	Bande P "récupération de chaleur"	1...200 K	15 K
	17	Temps d'intégration "récup. de chaleur"[2)]	0...10 min	2.00 min
	18	Bande P "refroidissement"	1...200 K	15 K
	19	Temps d'intégration "refroidissement"[2)]	0...10 min	2.00 min
Points de commutation compresseur	20	Ecart d'enclenchement SA	1...100 %	20 %
	21	Différentiel	1...100 %	10 %
Compensation "été"	22	Point de départ	10...50 °C	25 °C
	23	Point final	10...50 °C	30 °C
	24	Delta	–10...+10 K	2 K
Compensation "hiver"	25	Point de départ	–30...+20 °C	5 °C
	26	point final	–30...+20 °C	–20 °C
	27	Delta	–10...+10 K	1 K
Priorité des alarmes	28	E1, Incendie / fumée	A / b	A
	29	E2, Contrôleur de débit	A / b	A
	30	E3, Surcharge "pompe / réchauffeur"	A / b	A
	31	E4, Surcharge "batterie froide"	a / b	A
	32	E5, Surcharge "ventilateur"	A / b	A
	33	B9, Alarme gel	A / b	A
	34	E7, AUX1	A / b	A
	35	E8, AUX2	A / b	A
Plage de mesure des sondes actives	36	Sonde d'ambiance, min.	–50...+150 °C	0 °C
	37	Sonde d'ambiance, max.	–50...+150 °C	50 °C
	38	Sonde de soufflage, min.	–50...+150 °C	0 °C
	39	Sonde de soufflage, max.	–50...+150 °C	50 °C
	40	Sonde extérieure, min.	–50...+150 °C	–35 °C
	41	Sonde extérieure, max.	–50...+150 °C	35 °C
	42	Sonde antigel, min.	–50...+150 °C	0 °C[15)]
	43	Sonde antigel, max.	–50...+150 °C	15 °C[15)]
	44	Compensation, min.	–50...+150 °C	–5 °C
	45	Compensation, max.	–50...+150 °C	5 °C
Correction des valeurs mesurées Entrées de sonde	46	B1, Température ambiante	–5...+5 K	0,0 K
	47	B2, Température de soufflage	–5...+5 K	0,0 K
	48	B4, Température extérieure	–5...+5 K	0,0 K
	49	B9, Température de gel	–5...+5 K	0,0 K
	50	Z3, Compensation	–5...+5 K	0,0 K
Eléments temporisés	51	Postventilation[3)]	0...30 min	5.00 min
	52	Durée min. marche pompes, circ. de chauf.	0...30 min	5.00 min
	53	Kick de pompe, circuit de chauffage[13)]	0...24.00 h, Auto, Cont	Auto
	54	Temporisation alarme "débit"	0...5 min	0.20 min
	55	Temporisation alarme "AUX"	0...5 min	0.00 min
	56	Durée d'enclenchement entrée horloge ext. [4)]	0...12 h	0.00 h
	57	Logique de démarrage (volet fermé) [5)]	0...60 min	00.00 h
	58	Temporisation à la mise sous tension	0...30 min	00.00 h
Niveau actif des E/S	59	E1, Incendie / fumée	CLSd / OPEn	OPEn
	60	E2, Contrôleur de débit "ventilateur"	CLSd / OPEn	OPEn
	61	E3, Surcharge "Pompe"	CLSd / OPEn	OPEn
	62	E4, Surcharge "Batterie froide"	CLSd / OPEn	OPEn
	63	E5, Surcharge "Ventilateur"	CLSd / OPEn	OPEn
	64	E6, Horloge externe	CLSd / OPEn	OPEn
	65	E7, AUX1	CLSd / OPEn	OPEn
	66	E8, AUX2	CLSd / OPEn	OPEn
Détection prescrite pour les sondes	67	B1, Température ambiante	Auto / Pass / Act	Auto
	68	B2, Température de soufflage	Auto / Pass / Act	Auto
	69	B4, Température extérieure	Auto / Pass / Act	Auto
	70	B9, Température de gel	Auto / Pass / Act	Auto
	71	Z3, Compensation	Auto / Pass / Act	Auto

Divers	72	Compteur d'heures de fonctionnement	0...9999 x 10 h	----- [12]
	73	Verrouillage des commandes (façade) [6]	OFF / ON	OFF
	74	Libération "Relance de la pompe" [7]	OFF / ON	OFF
	75	Temps de cycle "Mode test" [8]	0...5 min	00.00 min:ss
	76	Filtre, valeurs instantanées [9]	OFF / ON	ON
	77	Version du logiciel RWI [10]	"00.00"	-----
	78	Adresse de communication [11]	- - - -, 0...126	**- - - -**
Pour bus local	79	Numéro de segment	0...14	0
	80	Prog. d'exception fournisseur appareil N°	0...16	0
	81	Prog. d'exception fournisseur appareil N°	0...14	0
	82	Heure fournisseur	0...2	0
	83	Alimentation du bus	0...1	1
Courbe de chauffe pour demande de chaud	84	Temp. ext. pour demande de chaud min.	−35...+35 °C	20 °C
	85	Demande de chaud minimale	0...100 °C	40 °C
	86	Temp. ext. pour demande de chaud max.	−35...+35 °C	−15 °C
	87	Demande de chaud maximale	0...100 °C	60 °C
	88	Demande de chaud actuelle	0...100 °C	(valeur lue)
	89	Libération refroidissement [16]	−50...+150 °C	14 °C
Surveillance système de récupération de chaleur	110	Libération mmesure du rendement	OFF / On	**OFF**
	111	Choix de l'emplacement des sondes	1 / 2	**1**
	112	Temporisation alarme	00.00...10.00 hh.mm	**00.10 hh.mm**
	113	Priorité d'alarme	A / b	**b**
	114	Verrouillage au-dessus da temp. ext.	−35...+35 °C	**15 °C**
	115	Correction influence ventilateur	0,0...5 K	**0,5 K**
	116	Seuil d'alarme	0...100 %	**50 %**
	117	Valeur mesurée sonde Z	−50...+150 °C	(valeur lue)
	118	Rendement	0...100 %	(valeur lue)

Légende

1) Indique l'état (haut/bas) de l'entrée E6 (signal horaire : Oui/Non).

2) Temps d'intégration (TN) = 0 s signifie : régulation P pour la séquence de régulation concernée.
Temps d'intégration (TN) > 0 s signifie : régulation PI pour la séquence de régulation concernée

3) Uniquement si le RWI65.01 est configuré pour réchauffeurs électriques.
Après écoulement de la postventilation réglée, les ventilateurs sont stoppés et les volets d'air neuf fermés.

4) Temps durant lequel l'installation doit être en service après l'arrivée d'une impulsion (>3 s) sur E6.
Si la valeur est réglée sur 0 s, l'installation est mise en/hors service à l'arrivée du signal sur E6 (horloge externe) (uniquement en régime "automatique" et si l'horloge interne est désactivée ou réglée sur arrêt permanent).

5) Temps durant lequel l'installation peut fonctionner avec 100 % d'air repris (après sa mise en service).

6) Si le niveau 1 est verrouillé (valeur du point = On), les valeurs ne peuvent plus être réglées deux minutes après la fermeture de la porte frontale (à l'exception de la commutation heure d'été/heure d'hiver)

7) Tous les jours à 15.00 h, un signal d'enclenchement de 30 s est émis vers la sortie Q20 <Char CRLF> (mise en marche périodique de la pompe).

8) Uniquement à usage interne.

9) Uniquement à usage interne ; utilisable à des fins de démonstration car la régulation, sans filtre de valeurs instantanées, réagit plus vite aux écarts.

10) Le numéro de programme actuel (version du logiciel) apparaît dans le champ d'affichage

11) Doit être réglé lorsque le régulateur est équipé d'une carte communication. En l'absence de cette carte, la valeur réglée n'a aucune influence sur le RWI65.01.
Si le RWI65.01 est équipé de la carte de communication pour bus local AZI65.3, l'adresse de communication devient le numéro de l'appareil sur le bus dans une plage 0 à 16 avec un réglage d'usine = 0. Si le RWI65.01 est équipé de la carte de communication pour bus FLN AZI65.1, la plage d'adressage valide est de 33 à 126.

12) Les heures de fonctionnement du(des) ventilateur(s) sont comptabilisées
La valeur lue peut être remise à zéro ou à l'ancienne valeur. Procéder comme suit :
   1. Appuyer sur la touche de fonction 10 (ligne 10).
   2. Appuyer sur la touche de réglage " – " pour remettre le compteur à zéro, ou bien appuyer sur la touche de réglage "+" pour ramener le compteur à l'ancienne valeur.
   3. Pour confirmer la remise à zéro : appuyer à nouveau sur la touche de fonction 10.

13) Actif seulement si codé pour réchauffeur à eau chaude.

00.00	Relance de la pompe à intervalles réguliers hors service.
00.05...24.00	Relance de la pompe selon intervalle réglé pour une durée de 30 s.
Auto	Pompe enclenchée pendant 30 s toutes les 24 h, ou bien enclenchée en permanence si la température extérieure est inférieure à 5 °C
Cont	La pompe fonctionne en continu

14) La valeur 0 signifie :
L'activation automatique de l'influence de la cascade est verrouillée.
Une commutation ECO maximale est possible avec une simple régulation d'air soufflé.
La sonde d'ambiance raccordée ne sert alors, avec la sonde extérieure, qu'à cette commutation.

15) Si l'on utilise la sonde antigel QAF63..., il ne faut pas modifier les réglages d'usine

16) Le signal de refroidissement est autorisé lorsque la température extérieure réglée est dépassée.
Pour éviter une entrée en oscillation en cas de fluctuations de la température extérieure, une hystérésis de 1 K a été intégrée.

Synoptiques fonctionnels pour messages de défaut

Messages de défaut entrants

E/S	Désignation	Source chaleur	Message de défaut	Q13 Q14	Q23 Q24	Y10	Y20	Y30	Q20	F91	F92	Voyant vert	Voyant rouge
E1	Incendie / Fumée	Eau	A	⧅	□	■	□	□	□	■	□	○	◉
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	■	●	◉
		Electr.	A	□	□	□	□	□	□	■	□	○	◉
		Electr.	B	■	■	■	■	■	■	□	■	●	◉
E2	Perturbations débit	Eau	A	⧅	□	■	□	□	□	■	□	○	◉
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	■	●	◉
		Electr.	A	□	⊟	□	□	□	□	■	□	○	◉
		Electr.	B	□	⊟	□	□	□	□	□	■	○	◉
E3	Surintensité pompe de circulation Surchauffe réchauffeur	Eau	A	□	⧄	■	⧄	⧄	⧄	■	□	⊘	◉
		Eau	B	□	⧄	■	⧄	⧄	⧄	□	■	⊘	◉
		Electr.	A	□	⊟	□	□	□	□	■	□	○	◉
		Electr.	B	□	⊟	□	□	□	□	□	■	●	◉
E4	Groupe froid	Eau	A	■	■	■	□	■	□	■	□	●	◉
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	■	●	◉
		Electr.	A	■	■	■	□	■	□	■	□	●	◉
		Electr.	B	■	■	■	■	■	■	□	■	●	◉
E5	Surintensité ventilateur	Eau	A	⧅	□	■	□	□	□	■	□	○	◉
		Eau	B	⧅	□	■	□	□	□	□	■	○	◉
		Electr.	A	□	□	□	□	□	□	■	□	○	◉
		Electr.	B	□	□	□	□	□	□	□	■	○	◉
E7	AUX 1	Eau	A	⧅	□	■	□	□	□	■	□	○	◉
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	■	●	◉
		Electr.	A	□	⊟	□	□	□	□	■	□	○	◉
		Electr.	B	■	■	■	■	■	■	□	■	●	◉
E8	AUX 2	Eau	A	⧅	□	■	□	□	□	■	□	○	◉
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	■	●	◉
		Electr.	A	□	⊟	□	□	□	□	■	□	○	◉
		Electr.	B	■	■	■	■	■	■	□	■	●	◉
B9	Sonde antigel	Eau	A	■	□	■	□	□	□	■	□	○	◉
		Eau	B	■	□	■	□	□	□	□	■	○	◉

○ Eteint
● Allumé
◉ Clignote
⊘ Eteint (Y10 ≥ 0 %)

□ Hors / verrouillé
■ En / déverrouillé
⊟ Hors / verrouillé (avec temporisation)

⧅ En / déverrouillé, si Y10 ≥ 0 %
⧄ Hors / verrouillé, si Y10 ≥ 0 %

3205Z18F

Messages de défaut présents, acquittés

E/S	Désignation	Source chaleur	Message de défaut	Q13 Q14	Q23 Q24	Y10	Y20	Y30	Q20	F91	F92	Voyant vert	Voyant rouge
E1	Incendie / Fumée	Eau	A	⊘	□	■	□	□	□	□	□	○	●
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	□	●	●
		Electr.	A	□	□	□	□	□	□	□	□	○	●
		Electr.	B	■	■	■	■	■	■	□	□	●	●
E2	Perturbations débit	Eau	A	⊘	□	■	□	□	□	□	□	○	●
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	□	●	●
		Electr.	A	□	□	□	□	□	□	□	□	○	●
		Electr.	B	□	□	□	□	□	□	□	□	○	●
E3	Surintensité pompe de circulation	Eau	A	□	⊘	■	⊘	⊘	⊘	□	□	○	●
		Eau	B	□	⊘	■	⊘	⊘	⊘	□	□	○	●
	Surchauffe réchauffeur	Electr.	A	□	□	□	□	□	□	□	□	○	●
		Electr.	B	□	□	□	□	□	□	□	□	●	●
E4	Groupe froid	Eau	A	■	■	■	□	■	□	□	□	●	●
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	□	●	●
		Electr.	A	■	■	■	□	■	□	□	□	●	●
		Electr.	B	■	■	■	■	■	■	□	□	●	●
E5	Surintensité ventilateur	Eau	A	⊘	□	■	□	□	□	□	□	○	●
		Eau	B	⊘	□	■	□	□	□	□	□	○	●
		Electr.	A	□	□	□	□	□	□	□	□	○	●
		Electr.	B	□	□	□	□	□	□	□	□	○	●
E7	AUX 1	Eau	A	⊘	□	■	□	□	□	□	□	○	●
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	□	●	●
		Electr.	A	□	□	□	□	□	□	□	□	○	●
		Electr.	B	■	■	■	■	■	■	□	□	●	●
E8	AUX 2	Eau	A	⊘	□	■	□	□	□	□	□	○	●
		Eau	B	■	■	■	■	■	■	□	□	●	●
		Electr.	A	□	□	□	□	□	□	□	□	○	●
		Electr.	B	■	■	■	■	■	■	□	□	●	●
B9	Sonde antigel	Eau	A	■	□	■	□	□	□	□	□	○	●
		Eau	B	■	□	■	□	□	□	□	□	○	●

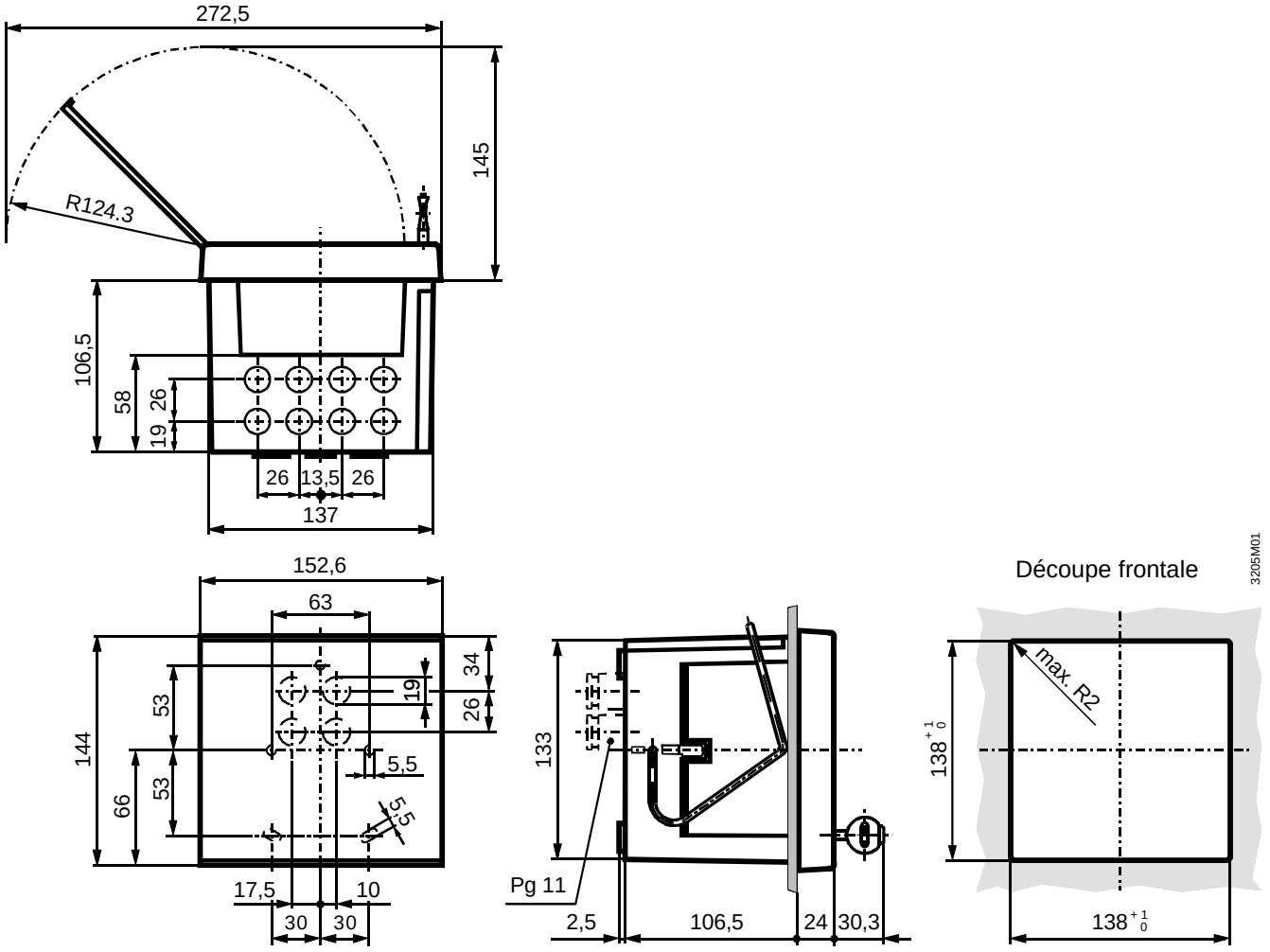
○ Eteint
● Allumé
Ⓢ Clignote
⊘ Eteint (Y10 ≥ 0 %)

□ Hors / verrouillé
■ En / déverrouillé
▥ Hors / verrouillé (avec temporisation)

⊘ En / déverrouillé, si Y10 ≥ 0 %
⊘ Hors / verrouillé, si Y10 ≥ 0 %

3205Z19F

Encombrements



Dimensions en mm

© 1999 Siemens Building Technologies AG

Sous réserve de modifications